

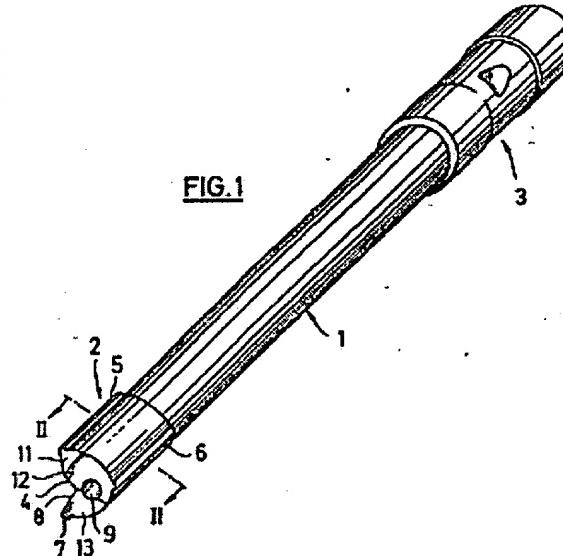
## Single-lip drill

**Patent number:** DE3629034  
**Publication date:** 1988-03-10  
**Inventor:** GRUNKSY MANFRED (DE)  
**Applicant:** STELLRAM GMBH (DE)  
**Classification:**  
- international: B23B51/04  
- european: B23B51/04D  
**Application number:** DE19863629034 19860827  
**Priority number(s):** DE19863629034 19860827

[Report a data error here](#)

### Abstract of DE3629034

In a single-lip drill with a hollow shank (1) and a drilling head (2) having a cutting edge (4) ground in one piece on the drilling head and a coolant-feed passage (9) connected to the interior of the shank, the drilling head and the shank have hitherto been made of different materials and brazed to one another. To simplify the manufacture, the shank and drilling head are now formed in one piece from an HSS material. In contrast to the drilling head made hitherto of carbide, the cutting of materials which cannot be cut by carbide cutting edges or can only be inadequately cut by carbide cutting edges is now also possible.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENTAMT

(12) Offenlegungsschrift

(11) DE 3629034 A1

(51) Int. Cl. 4:

B23B 51/04

(21) Aktenzeichen: P 36 29 034.3

(22) Anmeldetag: 27. 8. 86

(23) Offenlegungstag: 10. 3. 88

Behördeneigentum

(71) Anmelder:

Stellram GmbH, 6056 Heusenstamm, DE

(74) Vertreter:

Köhler, G., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 6458 Rodenbach

(72) Erfinder:

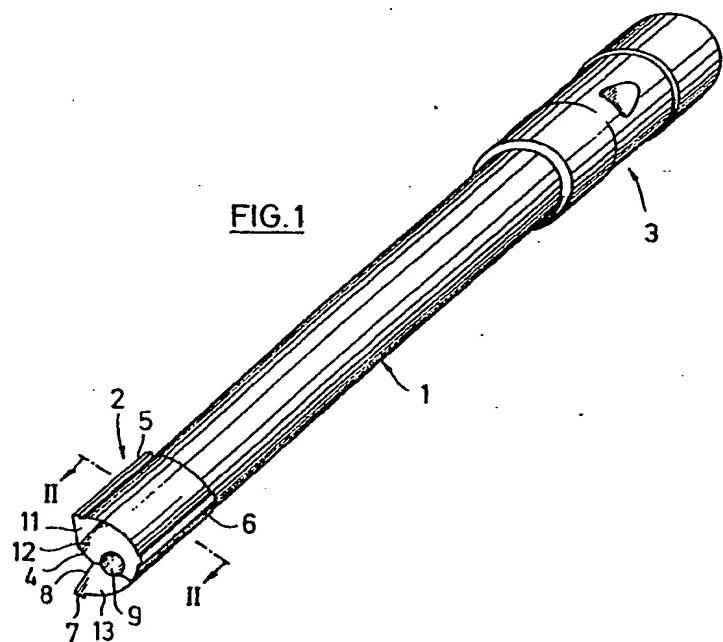
Grunksy, Manfred, 6072 Dreieich, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

(54) Einlippenbohrer

Bei einem Einlippen-Bohrer mit einem aus einem hohlen Schaft (1), der einen Bohrkopf (2) mit einer einteilig am Bohrkopf angeschliffenen Schneide (4) und einem mit dem Innenraum des Schafes in Verbindung stehenden Kühlmittelzuführkanal (9) versehen ist, sind der Bohrkopf und der Schaft bisher aus verschiedenen Materialien hergestellt und miteinander verlötet. Zur Vereinfachung der Herstellung sind Schaft und Bohrkopf nunmehr einteilig aus einem HSS-Werkstoff gebildet. Im Gegensatz zu dem bisher aus Hartmetall hergestellten Bohrkopf ist nunmehr auch das Zerspanen von Werkstoffen möglich, die sich nicht oder nur ungelhaft durch Hartmetallschneiden zerspanen lassen.

FIG. 1



DE 3629034 A1

## Patentansprüche

1. Einlippbohrer mit einem hohlen Schaft, der einen Bohrkopf mit einer einteilig am Bohrkopf angeschliffenen Schneide und wenigstens einem mit dem Inneren des Schafes in Verbindung stehenden Kühlmittelzuführkanal aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß Schaft und Bohrkopf einteilig aus einem HSS-Werkstoff gebildet sind.
2. Einlippbohrer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der HSS-Schaft aus einem kurzen HSS-Rohling mit wenigstens einer großen Axialbohrung durch axiales Strecken hergestellt ist.
3. Einlippbohrer nach Anspruch 1 oder 2 mit einteilig am Bohrkopf durch Schleifen ausgebildeten Führungsleisten, dadurch gekennzeichnet, daß der Bohrkopf aus dem HSS-Schaft durch Schleifen herausgearbeitet ist.

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Einlippbohrer mit einem hohlen Schaft, der einen Bohrkopf mit einer einteilig am Bohrkopf angeschliffenen Schneide und wenigstens einem mit dem Inneren des Schafes in Verbindung stehenden Kühlmittelzuführkanal aufweist.

Bei einem bekannten Einlippbohrer dieser Art ist der Bohrkopf für Werkstückbohrungen mit einem Durchmesserbereich von 2,5 bis 32 mm vollständig aus Hartmetall hergestellt, wobei die Schneiden und gegebenenfalls Führungsleisten unmittelbar am Bohrkopf angeschliffen werden. Ferner wird der Bohrkopf an einem Rohrschaft angelötet, um den Schaft verhältnismäßig lang ausbilden zu können, da es sich bei dem Bohrer um einen Tiefenbohrer handelt, der für sehr tiefe Werkstückbohrungen geeignet ist, wie sie beispielsweise zur Herstellung von Gewehrläufen erforderlich sind. Der Hohlraum des Rohrschaftes bildet gleichzeitig den erforderlichen Kühlmittelzuführkanal, der bei einem massiven Schaft erst gebohrt werden müßte, was bei einem verhältnismäßig langen Schaft auf Schwierigkeiten stößt, weil eine Kühlmittelzuführbohrung wegen der üblicherweise vorhandenen Spanabfuhrnut einen verhältnismäßig kleinen Durchmesser aufweisen müßte, so daß die Herstellung der Kühlmittelzuführbohrung ihrerseits einen entsprechend langen Bohrer mit geringem Durchmesser erfordert. Ein Hartmetallkopf mit angeschliffener Schneide ist nicht für alle Werkstückmaterialien optimal geeignet, insbesondere nicht für Materialien wie Kupfer, Bronze, Messing, Aluminium, Kunststoff und rostfreie und säurefeste Stähle. Das Anlöten des Bohrkopfes am Schaft ist arbeitsaufwendig und erfordert eine spezielle Formgebung des mit dem Bohrkopf zu versehenen Schafendes und eine entsprechend angepaßte Formgebung des Bohrkopfes. Der Hartmetall-Bohrkopf und der Rohrschaft müssen zudem aufgrund ihrer unterschiedlichen Materialien und Formen nach völlig verschiedenen Verfahren hergestellt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Lippenbohrer der gattungsgemäß Art anzugeben, der auf einfache Weise herstellbar und zum Bohren von Werkstückmaterialien geeignet ist, die sich nicht einwandfrei durch Hartmetallschneiden zerspanen lassen.

Erfundungsgemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß Schaft und Bohrkopf einteilig aus einem HSS-Werkstoff gebildet sind.

Bei dieser Ausbildung des Einlippbohrers entfällt

die getrennte Herstellung von Bohrkopf und Schaft aus verschiedenen Materialien und das Verlöten der beiden Teile.

Vorzugsweise ist der HSS-Schaft aus einem kurzen HSS-Rohling mit wenigstens einer großen Axialbohrung durch axiales Strecken hergestellt. Auf diese Weise läßt sich ein Einlippvollbohrer auch für Werkstückbohrungen von weniger als 20 mm Durchmesser herstellen.

Sodann kann bei einem Einlippbohrer mit einteilig am Bohrkopf durch Schleifen ausgebildeten Führungsleisten auch der Bohrkopf aus dem HSS-Schaft durch Schleifen herausgearbeitet sein.

Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachstehend anhand der Zeichnung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines erfundungsgemäß Einlipp-Vollbohrers,

Fig. 2 den Schnitt II-II der Fig. 1 und

Fig. 3 eine Seitenansicht des vorderen Endes des Einlippbohrers nach Fig. 1 von der Spanabfuhrnut her gesehen.

Der Einlippbohrer nach den Fig. 1 bis 3 hat einen Schaft 1 mit einem einteilig angeformten Bohrkopf 2 und einer einteilig angeformten Einspannhülse 3.

Der Bohrkopf 2 hat eine Schneide 4 und axiale Führungsleisten 5, 6 und 7.

Eine Spanabfuhrnut 8 erstreckt sich über die gesamte Länge des Bohrkopfes 2 und des Schafes 1 bis zur Einspannhülse 3 auf der einen Seite des Einlippbohrers. Ferner verläuft ein Kühlmittelzuführkanal 9 axial durch den gesamten Einlippbohrer. Es können aber auch zwei oder mehr Kühlmittelzuführkanäle vorgesehen sein.

Zur Herstellung des Einlippbohrers wird zunächst ein kurzer zylindrischer Rohling mit großer Axialbohrung auf die gewünschte Länge des Einlippbohrers gestreckt, wobei sich gleichzeitig der Durchmesser der Axialbohrung, die später den Kühlmittelzuführkanal 9 bildet, verringert. Danach werden der Bohrkopf 2, einschließlich der Führungsleisten 5 bis 7, und die Einspannhülse 3 aus dem Rohling freigeschliffen. Schließlich werden auf der Stirnseite des Bohrkopfes 2 Flächen 11, 12 und 13 sowie die Schneide 4 angeschliffen.

Auf diese Weise lassen sich Einlipp-Vollbohrer für Werkstückbohrungen von weniger als 20 mm Durchmesser bis herunter zu 2,5 mm herstellen.

Ferner ist dieser Einlippbohrer zum Zerspanen von Werkstoffen, wie Kupfer, Bronze, Messing, Aluminium, Kunststoff sowie allen anderen Stählen, einschließlich rostfreier und säurefester Stähle, besonders geeignet. Eine besonders hohe Lebensdauer und saubere Schnittfläche ergeben sich, wenn der Bohrkopf zumindest im Bereich der Schneide mit einer TiN-Beschichtung versehen ist, wobei gleichzeitig höhere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe zulässig sind.

**- Leerseite -**

Nummer: 36 29 034  
Int. Cl.4: B 23 B 51/04  
Anmeldetag: 27. August 1986  
Offenlegungstag: 10. März 1988

3629034

FIG.1

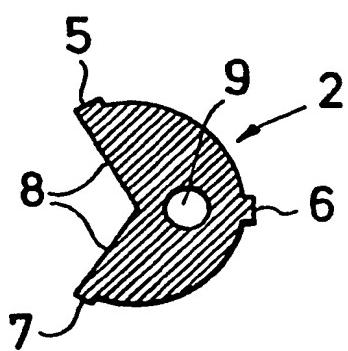
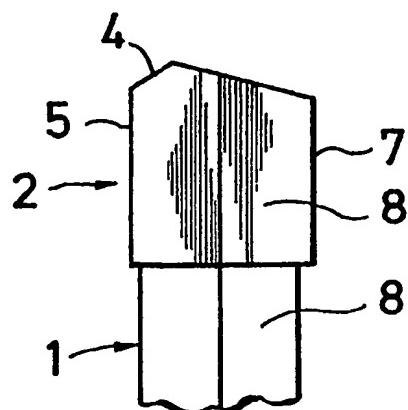
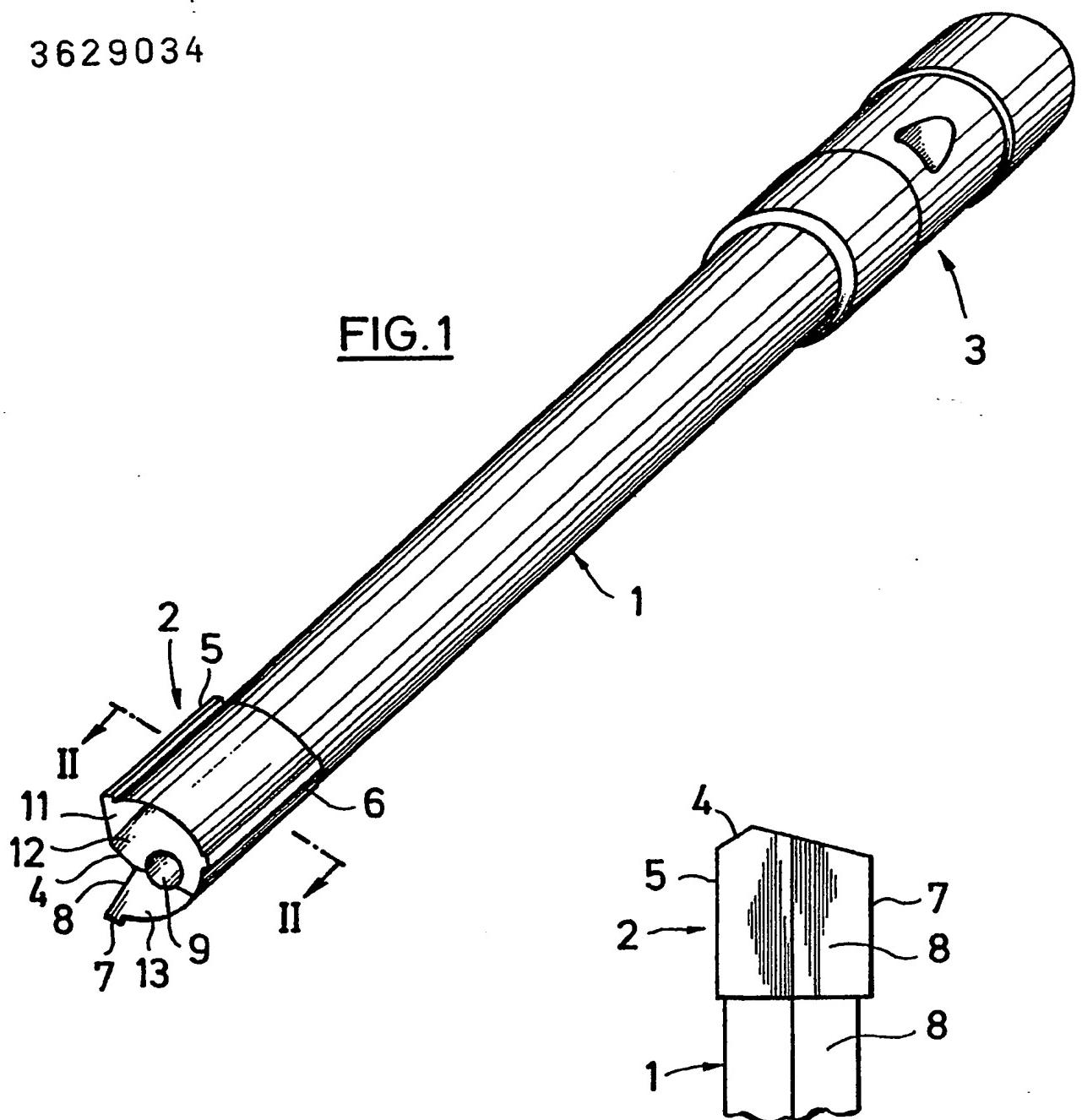


FIG.3

FIG.2

708 870/72